

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE QUÍMICA

Nombre del alumno						Calificación
Número de cuenta						
Departamento		Química Inorgánica y Nuclear				
Grupo		Semestre		Tipo	Teoría	
Calve	1310	Asignatura	Química Inorgánica I			
Nombre del profesor		Zurisadai Padilla Gómez				

TAREA 1
NUCLEOSÍNTESIS

I.- Complete correctamente las siguientes ecuaciones de nucleosíntesis.	<i>Respuesta</i>
1.- ${}^3_2\text{He} + \alpha \rightarrow \underline{\hspace{1cm}} + \gamma$	
2.- ${}^{11}_6\text{C} + {}^1_0\text{n}^0 \rightarrow {}^1_1\text{p}^+ + \underline{\hspace{1cm}}$	
3.- ${}^{65}_{29}\text{Cu} \rightarrow \underline{\hspace{1cm}} + {}^0_{-1}\text{e}^- + {}^0_0\bar{\nu}$	
4.- $\underline{\hspace{1cm}} + {}^1_1\text{p}^+ \rightarrow {}^{15}_7\text{N} + \underline{\hspace{1cm}}$	
5.- ${}^{45}_{21}\text{Sc} + {}^1_1\text{p}^+ \rightarrow {}^{11}_5\text{B} + \underline{\hspace{1cm}}$	

II.- Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.	<i>Respuesta</i>
1.- Inmediatamente después de la Gran Explosión, únicamente había núcleos de hidrógeno y helio ya formados.	
2.- Es imposible que en las estrellas se formen núcleos como Ag-107 y Hg-200 ¹ .	
3.- La energía necesaria para generar núcleos más pesados que el Fe-56 proviene de las explosiones de supernovas.	
4.- Un neutrón puede provocar astillamiento al impactarse a gran velocidad con un núcleo.	
5.- La cantidad de núcleos de Li, Be y B presente en las estrellas es muy pequeña porque estos núcleos reaccionan rápida y espontáneamente para formar núclidos más pesados y superiores (de mayor número atómico)	

III.- Desarrolle una ruta de nucleosíntesis que muestre la formación del núcleo Zn-63 a partir del núclido Ti-48. La secuencia de reacciones debe ser lógica y debe respetar la proporción aproximada entre protones y neutrones que se observa en la gran mayoría de los núcleos.
<i>Respuesta</i>

¹ El número indicado corresponde a la masa del isótopo.